

ITU-R SG 4 WP4B 会合(2026年 4/5月)

報告書(案)

1. 会合の名称

ITU-R Study Group 4(SG 4)

Working Party 4B(WP4B:IP ベースのアプリケーション及び衛星によるニュース中継を含む固定衛星業務、放送衛星業務及び移動衛星業務のシステム、無線インタフェース、性能及び稼働率目標に関する作業部会)

2. 開催日程

2026 年 4 月 29 日(水)～5 月 5 日(火)

3. 開催場所

スイス連邦ジュネーブ ITU 本部及びリモート会議

4. 会合の位置づけ、参加者及び入力文書

WP 4B は、衛星業務を扱う第 4 研究委員会(SG 4)の作業部会であり、IP ベースのアプリケーション及び衛星によるニュース中継(SNG)を含む固定衛星業務(FSS)、放送衛星業務(BSS)及び移動衛星業務(MSS)のシステム、無線インタフェース、性能及び稼働率目標に関する問題を扱っている。

WP4B 会合は、David Weinreich 氏(Globalstar, Inc.)が議長を務め、今会合においては、表 1 に示す Sub-Working Group(SWG)が設置された。62 か国の主管庁、24 の ROA*や他団体及び ITU 事務局から合計 393 名が出席した。日本からは、表 2 に示す8名が出席した。

本会合においては、**43 件の入力文書**について審議が行われ、**計 16 件の出力文書**が作成された。

表 3 に日本寄与文書の審議結果を、表 4 に入力文書一覧を、表 5 に出力文書一覧を示す。

表 1 WP 4B の審議体制

WP/WG/DG	検討案件	議長
WP 4B Plenary		Mr David Weinreich(Globalstar)
SWG4B1	次世代アクセス技術における衛星	Ms Donna Bethea Murphy (Viasat)
SWG4B2	アベイラビリティと MSS による緊急通信	Dr Sooyoung Kim(韓国)
SWG4B3	その他の課題	Mr David Weinreich (Globalstar)
SWG4B4	衛星通信技術ハンドブック	Mr David Weinreich (Globalstar)

表 2 日本からの出席者(敬称略・順不同)

氏名	所属
1 住友 貴広	総務省 基幹・衛星移動通信課
2 飯塚 悠太	総務省 基幹・衛星移動通信課
3 河野 宇博	スカパーJSAT 株式会社
4 塚本 悟司	東北大学
5 清水 肇	株式会社 QPS 研究所 (宇宙技術開発株式会社)
6 植田 由美	ワシントンコア L. L. C.
7 片山 麻衣子	ワシントンコア L. L. C.
8 地引 史子	ワシントンコア L. L. C.

表 3 WP4B への日本寄与文書の審議結果

文書番号 4B/**	件名	担当 WG	審議結果	最終 出力文書 4B/TEMP /**
212	衛星通信と技術ハンドブック の作業文書案の要素	SWG4B4	WP7B 宛に意見を求めるリエ ゾン文書で参照された。	59

5. 審議の内容

【WP4B プレナリでの審議】

David Weinreich 氏(Globalstar Inc.)が議長を務め、プレナリに割り振られた入力文書、各 SWG からの出力文書について審議した。

【主な議論】

(1) プレナリに割り振られた入力文書

- ・ 前回 WP4B 会合議長報告(4B/139)

特段の質疑なく承認された。

- ・ プレナリに割り当てられたリエゾン文書

以下 3 件のリエゾン文書については、議論の結果 SWG4B1 にて対応の検討や返答リエゾン文書案の作成を行うことになった。また、内容の関連性を考慮し、4B/202 と 4B/210 については、他の関連リエゾン文書(表 4 を参照)の返

答も一括で行う方向で検討することとなった。

- 4B/188(ITU-T SG13 からの衛星を用いた量子鍵配送ネットワーク (Satellite-based QKDN)に関する新作業項目 Y.SQKDN-fra):本リエゾン文書では衛星ネットワークとして何ができるかが明確ではないとの指摘もあったが、返答を求められていることに加え、衛星を使って量子鍵配送を行う際には衛星の情報が必要なステップが存在することが指摘されたことから、さらなる情報を求めるための返答リエゾン文書を送付することが提案され、SWG4B1 で詳細な検討を行うことになった。
 - 4B/202(WP5D):fixed, mobile and satellite convergence (FMSC)に関する ITU-T SG13 の一連の作業について、無線通信の観点では衛星アクセス技術は地上の固定・移動システムと本質的に異なるため、「convergence」よりも「interworking」という用語が適切であること、また、固定・移動システムと衛星システムの連携は Radio Regulations(特に第 9 条・第 11 条)に従い、宇宙業務との両立性確保を含め ITU-R の検討対象となるという意見を述べる内容である。これについて、WP4B 議長はWP5D の意見を受け入れたい旨を述べたが、SG4 議長からは衛星においては、地上とは違う技術を適用しなければならない場合もあるため、WP4B においても検討は必要であるとの見解が述べられた。この見解には支持もあったことから、SWG4B1 議長から同 SWG で審議することを表明し、関連リエゾン文書も同時に検討することになった(表 4 に含まれる4B/190～196(ITU-T SG 13)、及び4B/207～209 も関連するリエゾン文書である)
 - 4B/210(ITU-T SG11 からの、FMSC を用いたマルチ軌道ネットワークをサポートする、地上ベースネットワークの信号構成についての新作業項目(新技術報告 QSTR.FMSC-MON-SA)について)の開始を知らせるリエゾン文書である。本作業項目については、現状では他の標準化団体でも議論が難航しており、ITU-T での検討もそれほど進んでいないとの報告もある一方で関心も示されたことから、SWG4B1 で返答の是非を含めて対応を協議することになった。
- ・ これら 3 件と関連リエゾン文書についてはプレナリでは了知した上で SWG4B1 に再付託し、それ以外のリエゾン文書については特段のアクションを求められていないことから情報として了知された。

表 4 WP4B プレナリで了知されたりエゾン文書

入力文書 番号 4B/**	提出元	題目
189	ITU-T SG13	CCT 宛の「MIMO」及び「Mesh Network」の用語と定義に関するリエゾン返書
190*	ITU-T SG13	ITU-T 新勧告 Y.3225 (旧 Y.FMSC-CNC)(固定、移動体および衛星の融合(fixed, mobile and satellite convergence (FMSC))IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降のネットワークにおけるネットワーキングとコンピューティングの調整)の合意に関するリエゾン文書-
191*	ITU-T SG13	新作業項目 ITU-T Y.FMSC-RF(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降の信頼性フレームワーク)の開始を通知するリエゾン文書
192*	ITU-T SG13	新作業項目 ITU-T Y.FMSC-AEEE(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降の AI ベースのエネルギー効率向上フレームワーク)の開始を通知するリエゾン文書

193*	ITU-T SG13	新作業項目 ITU-T Y.FMSC-MO-FRA(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降の管理およびオーケストレーションの枠組み)の開始を通知するリエゾン文書
194*	ITU-T SG13	ITU-T 新報告案 Y.3226 (EX Y.FMSC-IOT)(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降の IoT 支援に関する要件および枠組み)の合意に関するリエゾン文書
195*	ITU-T SG13	ITU-T 新勧告 Y.FMSC-ANFO(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降のための AI ベースのネットワーク機能オフロード)の作業開始を通知するリエゾン文書。
196*	ITU-T SG13	新補助文書 ITU-T Y.SUPP.FMSC-DTN(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降のデジタルツインネットワークの機能強化)の作業開始を通知するリエゾン文書。
199	CCT	「MIMO」及び「Mesh Network」の用語と定義の妥当性確認を知らせるリエゾン文書
200	ITU-T SG1	IMT-2020 およびそれ以降のロードマップ情報の更新要請に対するリエゾン返書
203*	ITU-T WP 1/13	新技術報告書草案 ITU-T YSTR.FMSC-AI(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降における AI に関する考察)の策定開始を通知するリエゾン文書
204*	ITU-T WP 1/13	ITU-T 新勧告案 Y.3227 (EX Y.FMSC-MPTC)(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降のマルチパス伝送制御)の合意に関するリエゾン文書。
205*	ITU-T WP 1/13	ITU-T 新勧告案 Y.3228 (EX Y.FMSC-DN)(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降の専用ネットワーク)の合意に関するリエゾン文書。
206*	ITU-T WP 1/13	ITU-T 新勧告案 Y.3229 (EX Y.FMSC-IUSU-ARCH)(統合されたユーザ中心のサービスユニットをサポートする IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降のネットワークのための拡張アーキテクチャ)の合意に関するリエゾン文書。
207*	ITU-T WP 1/13	ITU-T 新勧告案 Y.FMSC-UPE(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降のユーザプレーンの強化)の策定開始を通知するリエゾン文書。
208*	ITU-T WP 1/13	ITU-T 新勧告案 Y.FMSC-IN(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降の分離ネットワーク)の策定開始に関するリエゾン文書。
209*	ITU-T WP 1/13	ITU-T 新勧告案 Y.FMSC-EI(FMSC - IMT-2020 ネットワークおよびそれ以降のネットワーク向けエッジインテリジェンス)の策定開始を通知するリエゾン文書。
230 (Rev.1)	ITU-D SG1	ITU-D SG1 Q2/1(配信および放送のためのデジタル電気通信/ ICT サービスおよび技術の採用を可能にする政策および規制)に関するリエゾン文書。

*は SWG4B1 に再付託された文書を示す

(2) WP 外へ出力する文書の検討

以下の文書が審議され、承認された。

- ・ 新報告草案
 - 2030 以降の IMT 衛星コンポーネントの開発と技術動向に関する新 ITU-R 報告草案(4B/TEMP/43) (SG4 に上程)
- ・ ITU-R 勧告 M.2177-0(IMT-2020 の衛星無線インタフェースの詳細仕様)改訂手順とスケジュールに関する諸文書
 - 改訂手順(4B/TEMP/54(Rev.2))(ウェブサイトで公開)
 - 改訂スケジュール(4B/TEMP/55)(ウェブサイトで公開)
 - ITU-R 勧告 M.2177 の改訂作業の開始及びその手順・スケジュールに関

する回章案(4B/TEMP/56(Rev.2))(回章として発出)

- 同勧告の改訂作業の開始及びその手順・スケジュールに関する外部組織へのリエゾン文書案(4B/TEMP/57(Rev.1))(リエゾン文書として発出)
- ・ その他のリエゾン文書(すべて宛先へ発出)
 - WP7B 宛てリエゾン文書(衛星通信技術ハンドブック関連)(4B/TEMP/59)
 - ITU-T SG13 宛てリエゾン文書(QKDN 関連)(4B/TEMP/60)
 - WP4A 宛てリエゾン文書(ハンドブック関連)(4B/TEMP/62)
 - ITU-T SG13 宛てリエゾン文書(FMSC 関連)(4B/TEMP/63)
 - ITU-T WP1/13 宛てリエゾン文書(FMSC 関連)(4B/TEMP/64)

(3) WP4B にて更なる検討を要する文書の検討

以下 6 件の文書を議長報告書に添付し、継続審議とすることとした。いずれも文書ステータスの格上げの提案はなかった。

表 5 議長報告に添付された作業中の文書

WD PDNRep. on development and technology of emergency communications in the mobile-satellite service	TEMP/51
WD PDNRep. ITU-R M.[MSS_OBP]	TEMP/52
WD PDNRep. ITU-R M.[SAT IOT]	TEMP/53
Relevant Chapters of Handbook on Satellite Communications and Technologies	TEMP/58
WD PDNRep ITU-R M.[IMT-2030-SATELLITEREQ-EVAL-SUB]	TEMP/65
WD PDNRep. framework and overall objectives for satellite component of IMT-2030	TEMP/66

(4) 次回会合の日程

- ・ 2026 年 10 月 14～20 日(ジュネーブにて開催)

各トピックの審議内容

以下に各トピックの審議内容を報告する。

5.1. 次世代アクセス技術(NGAT)への衛星の統合に関する課題(SWG4B1)

SWG4B1(議長:Donna Bethea-Murphy 氏)において、IMT-2030 の衛星コンポーネントに関連した作業項目として、2030 年及びその先の IMT 衛星コンポーネントの技術動向に関する新報告案を最終化し、また、IMT-2030 関連報告向け作業文書 2 件を更新した。そのほか、ITU-R 勧告 M.2177 改訂開始に関する各種文書、ITU-T SG13 及び WP1/13 宛てリエゾン文書を作成した。

【主な検討案件と審議結果】

1. 2030 及びその先の IMT 衛星コンポーネントの開発と技術動向に関する新報告案を完成した(TEMP/61)。

2. IMT-2030 の衛星コンポーネントのフレームワークと全体目標に関する新報告草案向け作業文書を更新し、議長報告に添付した(TEMP/66)。
3. IMT-2030 の衛星無線インタフェースの技術特性要求、評価法、申請テンプレートに関する新報告草案向け作業文書を更新し、議長報告に添付した(TEMP/65)。
4. ITU-R 勧告 M.2177(IMT-2020の衛星無線インタフェースの詳細な仕様)の改訂作業の手順に関する文書(手順文書)(TEMP/54Rev.1)、作成スケジュール(TEMP/55)、関連回章案(TEMP/56Rev.2)及び外部機関宛リエゾン文書(TEMP/57)を作成した。
5. FMSC(Fixed, Mobile and Satellite convergence)に係る ITU-T SG13 及び WP1/13 宛リエゾン文書(TEMP/63、64)を作成した。

5.1.1. 2030 以降の IMT 衛星コンポーネントの開発と技術動向に関する ITU-R 新報告草案

入力文書: 4B/186 Annex 3(WP4B議長)、211(GSOA)、213(韓国)、215(韓国)、221(Thales/Huawei/SwedenAB/Qualcomm/Ericsson)、228(米国)

出力文書: 4B/TEMP/61

- 2030 とそれ以降の IMT 衛星コンポーネントの開発と技術動向に関する新報告草案向け作業文書は、技術動向を牽引する要因の適用、先進技術の特徴とそれらがネットワーク展開／アーキテクチャ、端末、プライバシー、セキュリティ、耐障害性、市場動向などに及ぼす影響等の情報を提供することを目的として作成されている。
- 前回会合では、入力文書を全て反映して作業文書を更新し議論を行い、未合意の部分にはスクエアブラケットを付した形で、作業文書から新報告草案のステータスに格上げされた(4B/186 Annex 3)
- 今回会合では、以下の寄与文書が提出され、記述内容の拡充が図られた。
 - GSOA から、波形技術に関する記述として、部分帯域ジャマー、レスポンスブジャマー及び SSB ジャマーに対する耐性に関する追記が提案された(4B/211)。
 - 韓国から、技術トレンドに関する記述の追記と編集上の修正が提案された(4B/213)。
 - 中国から、地上・衛星コンポーネントの連携を表す用語(complementary／collaborative operation)、周波数利用、ISAC(Integrated Sensing and Communication)、端末分類等に関する修正及び本文書の新報告案への格上げが提案された(4B/215)。
 - Thales/Huawei/SwedenAB/Qualcomm/Ericsson から、PNT(Positioning, navigation, and timing:航法、測位、時刻同期)関連記述の整理、未合意テキストの解消、地上ネットワークと非地上ネットワークの連携に関する記述の見直し等が提案された(4B/221)。
 - 米国から、文書全体の客観性及び明確性向上の観点から、技術トレンドの整理、周波数利用に関する記述の見直し及び編集上の修正が提案された(4B/228)。

- これら 5 件の文書を反映した新報告草案がオフラインを含めて審議され、複数の入力文書間で重複する提案の統合や、追加された記述内容について議論された。主な論点は以下のとおりである。
 - ユーザ端末(UE)の記載がある箇所については、通常は IMT 地上局で使われるものとして理解されるため、本文書の UE は IMT 衛星コンポーネントでも使用できる(MSS 帯でも使用できる)UE であることが明確になるよう、記載が修正された。
 - IMT-2030 の地上/衛星コンポーネントの連携に関する記述が本文の複数個所に存在しているが、これを complementary operation とするか、collaborative operation とするかについて前回会合からの議論が継続された。その結果、文脈に応じてより明確な表現へ修正するとともに、一部箇所では complementary operation を用いる等の編集が加えられた。
 - 4.1 節(Future technology drivers)のサービスとカバレッジの連続性について記載されている箇所については、衛星コンポーネントに特化した回線レベルのカバレッジ及びシステムレベルの強化、並びに地上衛星コンポーネントのモビリティ強化が期待される旨が記載された。また、同節のセキュリティについて記載されている箇所については、IMT-2020 とは異なり IMT-2030 衛星コンポーネントにおいて考慮すべき特性として、「軌道高度やユーザ速度等の特定の特性や、様々なタイプの衛星システム及びチャネルアクセス技術」とすることで合意した。
 - 周波数関連の課題については全て 4.4 節(Spectrum considerations)に記載することとし、「アプリケーションやサービスにより、FDD、Half-Duplex FDD(HD-FDD)、TDD のどれを使うかが変わるため、そのために必要な周波数が異なる。」と記載することで合意した。
- 本文書は新報告草案から新報告案のステータスに格上げすることが提案され、特段の異論はなく合意された。

<審議結果>

- 更新した新報告草案(TEMP/61)は、WP4B プレナリにて新報告案に格上げし、SG4 に提出することが合意された。

5.1.2.IMT-2030 の衛星無線インタフェースのフレームワークと全体目標に関する ITU-R 新報告草案向け作業文書

入力文書: 4B/186 Annex 1 (WP4B 議長)、214(韓国)、216(中国)、222(Thales)、229(米国)

出力文書: 4B/TEMP/66

- ITU-R 新報告 M.[IMT 2030-SATELLITE.FRAMEWORK]草案向け作業文書は、IMT-2030 の衛星コンポーネントの枠組みと全般的な目標を定義することを目的とし、そのユースケース、アプリケーションシナリオ、関連する能力や他システムとのインタラクションの諸側面などを包括的に扱う文書である。

- 本文書は 2025 年 5 月会合で IMT-2030 衛星コンポーネントのフレームワーク、要件及び評価に関する単一の ITU-R 報告としての策定を目指していた文書を二つの ITU-R 報告に分割することで合意したことから、前回会合で新たに IMT-2030 の衛星無線インタフェースの枠組みに関する文書として再構成されたもので、ITU-R 新報告報告周波数、持続可能性、関係性/相互運用、PNT 等の記載部分に関して、未合意の部分にスクエアブラケットを付し、議長報告に添付された(4B/186 Annex 1)。
- 今回会合では、韓国(4B/214)、中国(4B/216)、米国(4B/229)、Thales(4B/222)から、全体的な編集や内容の拡充を目指す提案が入力文書として提出され、これら 4 件の文書を統合した作業文書が審議された。主な議論は以下のとおりである。
 - 第 6 章(Trends of the satellite component of IMT-2030)については、別途技術動向に関する新たな ITU-R 報告に向けた研究が進められているため(2030 年とその先の IMT 衛星コンポーネントの開発と技術動向に関する ITU-R 新報告草案向け作業文書)、韓国が次回会合において本章の記載を新たに提案する意向を示した。今回会合では本章全体にスクエアブラケットを付すことで合意した。
 - 7.1.1 項(Enhanced usage scenario from the satellite component of IMT-2020)について、衛星が用いられる利用シナリオを適切に表現し、IMT-2020 から継承されるシナリオと IMT-2030 において新たに想定されるシナリオを区別する構成とすることで合意した。
 - 7.1.2 項(Deployment scenarios)の Table 1(Characteristics of the deployment scenarios of the IMT-2030 satellite component)の Duplex mode の説明文について、FDD/TDD 等の扱いに関する米国、フランス、Huawei 等の主張がまとまらず、スクエアブラケットや Editor's Note を付し、次回会合において議論を継続することとなった。
 - 7.4.17 項(Migration of an IMT-2020 satellite component to IMT-2030)については、米国からこの項目は不要であるとして削除が提案されたが、フランスと Huawei が削除に反対したため、スクエアブラケットを付し、次回会合において議論を継続することとなった。
 - 本文書のステータスは作業文書のまま維持することで合意された。

<審議結果>

- 議論の結果を反映した文書(TEMP/66)は、ITU-R 新報告 M.[IMT 2030-、SATELLITE.FRAMEWORK]草案向け作業文書として議長報告に添付し、次回会合で継続審議とすることで合意した。WP4B プレナリにおいても、特段の修正なく議長報告添付文書として承認された。

5.1.3.IMT-2030 の衛星無線インタフェースの技術特性要求、評価法、申請テンプレート

トに関する新報告草案向け作業文書

入力文書: 4B/186 Annex 2 (WP4B 議長)、4B/217 (中国)、224 (Thales/Huawei/SwedenAB/Qualcomm/Ericsson)

出力文書: 4B/TEMP/65

- 本文書は、2025 年 5 月会合で IMT-2030 衛星コンポーネントのフレームワーク、要件及び評価に関する単一の ITU-R 報告としての策定を目指していた文書を二つの ITU-R 報告に分割することで合意したことから、前回会合で中国と Telefon AB-LM Ericsson の提案に基づき作業を開始した、IMT-2030 の衛星無線インタフェースの技術特性要求、評価法、申請テンプレートを示す ITU-R 新報告草案向け作業文書である。
- 今回会合では、中国と Thales/Huawei/SwedenAB/Qualcomm/Ericsson から、それぞれ内容の拡充を目指す提案が入力文書として提出された。
 - 中国からは、前回会合から持ち越されてきた ITU-R 新報告 M. [IMT-2030-SATELLITEREQ-EVAL-SUB] 草案向け作業文書において、第 3 章(関連 ITU 文書)、第 4 章(IMT-2030 の衛星無線インタフェースに関する最低技術性能要件)、第 5 章(IMT-2030 衛星無線インタフェースの評価ガイドライン)の各サブセクションの内容の追記が提案された(4B/217)。
 - Thales/Huawei/SwedenAB/Qualcomm/Ericsson から、上記作業文書において、第 4 章(IMT-2030 の衛星無線インタフェースに関する最低技術性能要件)と第 5 章(IMT-2030 衛星無線インタフェースの評価ガイドライン)の各サブセクションの内容の記載が提案された(4B/224)。
- これら 2 件の文書を統合した作業文書が審議された。主な議論は以下のとおりである。
 - Huawei の提案に基づき、本文書は 2028 年に完成予定であることをふまえ、文書全体を未合意として扱う旨の Editor's Note を文書の冒頭に記載した。
 - 第 4 章(Minimum technical performance requirements for the satellite radio interface(s) of IMT-2030)の最後に記載する Editor's Note については、フランスの提案に基づき、特定の TPR(Technical Performance Requirements)が安定化した段階で対応する TPR 値を検討するという記載に修正した(全ての TPR が出そろわないと値の議論ができないという解釈を避けるため)。
 - その他、第 4 章や第 5 章(Guidelines for evaluation of the satellite radio interface(s) of IMT-2030)の多くの未合意の箇所に、TBD、スクエアブラケット、Editor's Note が記載された。

<審議結果>

- 議論の結果を反映した文書(TEMP/65)は、ITU-R 新報告 M.[IMT-2030-SATELLITEREQ-EVAL-SUB]草案向け作業文書として議長報告に添付し、次回会合で継続審議とすることで合意した。

5.1.4.ITU-R 勧告 M.2177(IMT-2020 の衛星無線インタフェースの詳細な仕様)の改訂作業

入力文書:4B/223(Telefon AB-LM Ericsson)

出力文書:4B/TEMP/54 Rev.2、55、56 Rev.2、57 Rev.1

- 本会合において、Telefon AB-LM Ericsson から、ITU-R 勧告 M.2177 の改訂作業開始が提案され、合意した(4B/223)。
 - 経緯としては、2025 年 10 月の WP4B 会合において WP5D から、2027 年 6 月に完了予定の ITU-R 勧告 M.2177 の次回改訂についての作業項目の情報に関するリエゾン文書(4B/182)を受領したこと、3GPP から、IMT-2020 の地上と衛星コンポーネントに関する、ITU-R 勧告 M.2150 と ITU-R 勧告 M.2177 の整合性を取るための更新の提案(4B/160)を受領したことが挙げられる。
 - これらとの整合性を取るためと、ITU-R 勧告 M.2177 の改訂を 2027 年 6 月に完了するため、以下の文書の作成が提案された。これらの文書案は、WP5D における IMT-2020 地上コンポーネント関連勧告の改訂作業に対応する文書を参考に作成されたものである
 - ◇ 全体の流れを説明する一般的な文書
 - ◇ 文書毎の改訂作業のタイムライン
 - ◇ 文書改訂についての各所への通達
 - ◇ 3GPP へ前回入力文書への更新を募る連絡
 - 今後の改訂作業の進め方について、Ericsson から、2027 年 6 月までに改訂を完了する必要があることから、新たな IMT-2020 衛星無線インタフェース候補の受入れは行わず、既存技術の更新に限定すべきとの意見が示された。これに対し、Huawei から、地上コンポーネント側では引き続き新規提案の受入れを継続しているとの説明があった一方、WP4B が同様の方針を採る必要はないとの見解が示された。関係者間の協議の結果、リエゾン文書・回章からは新規提案の受け入れを拒否すると解釈されうる個所は削除された。
- 以上の議論の結果、以下の文書が作成された。
 - ITU-R 勧告 M.2177 の改訂手順(4B/TEMP/54(Rev.2))
 - 同勧告改訂スケジュール(4B/TEMP/55)
 - 同勧告改訂作業の開始及びその手順・スケジュールに関する回章案(4B/TEMP/56(Rev.2))
 - 同勧告の改訂作業の開始及びその手順・スケジュールに関する外部組織へのリエゾン文書案(4B/TEMP/57(Rev.1))

<審議結果>

- ITU-R M.2177 の改訂手順に関する文書及びスケジュールに関する文書は承認され、BR が今後設置する ITU-R 勧告 M.2177 改訂に関するウェブサイトで公開され

る。

- 回章案(TEMP/56 Rev.2)は各主管庁宛回章(LCCE)として発出することが、リエゾン文書案(TEMP/57 Rev.1)は関連する外部機関宛に発出することが、それぞれ承認された。リエゾン文書の送付先である外部組織については、会合後に BR が適切な団体を追加できる権限を認めることで合意した。

5.1.5. その他のリエゾン文書

入力文書: 4B/190~196(ITU-T SG 13)、4B/198(ATIS)、200(ITU-T SG 17)、202(WP5D)、4B/203~209(ITU-T WP 1/13)

出力文書: 4B/TEMP/63、64

- ITU-T SG13 及びその傘下の WP1/13 では、Fixed, Mobile and Satellite Convergence(FMSC)に関する複数の新規作業項目を開始しており、今回の会合では同 SG における FMSC 関連文書類の作成開始を通知し、コメントを求めるリエゾン文書が入力された(4B/190~196、及び 4B/203~209)。これに加え、ITU-T SG13 宛てに WP5D から送付された返答(4B/202)を含めた一連の FMSC 関連リエゾン文書 14 件は、当初プレナリに割り当てられ、個別に扱う必要はないとの結論となった。一方、WP5D に返答の必要性の有無、及び実際の返信の起草に関する議論を行うため、SWG4B1 に付託された。
- SWG4B1 における議論の結果、以下のように返答することで合意した。
 - 固定、移動、衛星通信の“convergence”における上位ネットワークのプロトコルの検討はITU-Tの所掌と理解しているが、無線部分についての無線通信規則の遵守や両立性の担保、検証、解析は ITU-R Study Group の所掌であるとの理解である。
 - ITU-Tにおける検討の参考情報として、ITU-R 報告 M.2514(IMT-2020 の衛星無線インタフェースのビジョン要求と評価ガイドライン)と ITU-R 勧告 M.2177(IMT-2020 の衛星無線インタフェースの詳細仕様)を連絡する。

なお、ITU-T SG13 宛て及び WP1/13 宛ての 2 通のリエゾン文書が作成された(4B/TEMP/63、64)ているが、冒頭で参照するリエゾン文書の番号以外、二通の本文の内容は同一である。

- ATIS(3GPP)からのリエゾン文書(4B/198)についてもプレナリで審議された際に返答の必要性の有無の議論を含め、SWG4B1 に付託された。SWG での議論の結果、WRC-27 議題 1.13 関連の ITU-R WP4C 及び WP5D への問い合わせであり、WP4B に対して特段のアクションは求められていないため、了知した。

<審議結果>

- ITU-T SG13 と ITU-T WP 1/13 に返答リエゾン文書を送ることが合意された(4B/TEMP/63、64)。

5.2. アベイラビリティ(Availability)、及び MSS を用いた緊急通信(SWG4B2)

SWG4B2(議長:Kim Sooyoung 氏(韓国))において、衛星通信におけるパフォーマンス指標としてのアベイラビリティ(availability)と MSS を用いた緊急通信に関連した 3 件の入力文書を検討した。

【主な検討案件と審議結果】

1. ACM(適応符号化変調)を用いた衛星通信のアベイラビリティ(可用性)の閾値に関する Globalstar の寄与文書については統一見解をまとめることが難しく、問題提起を目的としたものであるため文書自体は議長報告には添付せず、情報文書の扱いで了解した。議長報告には議論の経過を含めることで合意した。
2. MSS を用いた緊急通信に関する新たな ITU-R 報告草案向け作業文書を更新した。作業文書のステータスのまま議長報告に添付して持ち越すことで合意した(TEMP/51)。

5.2.1.ACM を用いた衛星通信のアベイラビリティの閾値

入力文書: 4B/186 Annex 7(WP4B 議長)、4B/220(Globalstar)

出力文書: なし

- 2025 年 4/5 月会合において、衛星通信におけるパフォーマンス指標としてのアベイラビリティについて、WP4A において既存の ITU-R 勧告 S.579、S.1806 などに記載の定義と異なる議論が行われているという Globalstar から提起された懸念を発端に議論が続けられている。前回の WP4B 会合(2025 年 10 月)においては、衛星通信のアベイラビリティに関する考察を行う寄与文書が 3 件提出されたが、各寄与文書の提出者間の意見に隔たりが大きく、統合した文書を作成する見込みがなかったことから、それぞれの提出者が作成した要約のみを議長報告添付し、継続審議することになった(4B/186 Annex 7)。
- 今回会合では、Globalstar から ACM を用いる衛星接続については、従来のようにビット誤り率(BER)に基づいてアベイラビリティ(可用性)を定義するだけでは不十分であり、新たな可用性閾値を定める必要があるとする寄与文書が提出された(4B/220)。これによると、一定ビットレートの回線では BER を基準とした従来のアベイラビリティ定義は妥当であるが、ACM 回線では、接続自体は維持される一方でスループットが大きく低下し得るため、同じ考え方はそのまま適用することは適当ではなく、一定ビットレート回線のアベイラビリティ性能と ACM 回線のアベイラビリティ性能とを対応付けるような新たなしきい値が必要であること、ACM 回線についてどの程度のスループット損失又は周波数利用効率低下が許容不可能であり、接続を利用不能と見なすのかが課題とされた。
- この提案に対し、主に以下のような議論があった
 - 扱われているケースは極端ではあるが、検討すべき重要なテーマである。ITU-T においても類似の勧告が策定されているため、寄与文書の呼びかけについては同意するので 10 月会合に向けて持ち帰って検討したい(Eutelsat)。
 - ACM を用いた衛星通信に関するものであるが、どこかの時点で FSS と MSS を分離する必要がある。また、ある面では現在 WP4C で進められている MSS の保護基準と直接関連する可能性がある。本文書で扱われている BER(ビット誤り率)とスループット低下の関係は ACM の実装依存であるため、これは例示であり標準ではない旨を明示する必要がある(Viasat)。この点について、SWG

議長からも ACM の実装はシステム依存であり、DVBS2/DVBS2X の理論値 (256 APSK 等) を現行実装と混同すべきでないとの見解が示され、提出者からも例示に過ぎない点について同意された。

- 表 1 について閾値の計算方法や一般性が不明である点が中国から指摘された。これについて、SWG 議長から、1 ビットのエラーが完全なパケット損失につながるというのは極端な例であるが、これはあくまでワーストシナリオであり、本文書は情報提供文書であるため、詳細な計算は今後の研究にゆだねること、今後の寄与文書を期待するとの期待が述べられた。
- 本文書の扱いについて、議長報告の添付文書として扱うか、あるいは情報提供文書として議長報告の本文に寄与文書と議論の概要をまとめたものを掲載するかが議論された。提出者である Globalstar は、この寄与文書の目的は問題提起であり、次回 2026 年 10 月会合に本件に関する寄書が提出されることを期待するとしていたこと、本文書議長報告添付することについては一部の参加者から懸念が表明されたことから、今回の会合での議論の経緯を議長報告に含めるのみとし、寄与文書は了知された。

<審議結果>

- 寄与文書と議論の概要を議長報告に含めることで合意した。出力文書は作成されなかった。

5.2.2.MSS を用いた緊急通信についての ITU-R 新報告草案 M.[EMG.MSS] 向け作業文書

入力文書: 4B/186 Annex 5 (WP4B 議長)、4B/218 (中国)、227 (米国)

出力文書: 4B/TEMP/51

- MSS を用いた緊急通信についての ITU-R 新報告 M.[EMG.MSS] 草案向け作業文書は、提案者である中国が 2025 年 10 月の会合に新たに提案した作業文書案を基に修正を加えた文書が持ち越されてきたものである。(4B/186 Annex 5)。
- 今回会合では、中国と米国からそれぞれ寄与文書が提出された。中国の寄与文書 (4B/218) は、最近開発された NGSO MSS システム (4.2 項) に中国の GEESATCOM、TIANQI 衛星コンステレーションの項目を新規追加、一般的な MSS における緊急通信 (5.1) に公的警告・救助の項目を新規追加 (5.1.6 項)、ネットワーク間と相互運用の要求 (5.2.2 項) に地上ネットワークとの運用 (5.2.2.1 項と、他の MSS システムとの運用 (5.2.2.2 項) を新規追加、MSS における緊急通信の増強の可能性 (5.4 項) に衛星における大開口フェーズドアレイアンテナ (5.4.2 項) の新規追加を提案した。この寄与文書に対しては、次のような議論があった
 - 中国の GEESATCOM に関する記述の追加で、「中華人民共和国の」という形容詞がついているが、ITU-R の文書としては特定の国や企業名はできるだけ避けるべきであるとの指摘があり、国名については削除された。また、4.2.3 項に追記されている中国のシステムの説明中に具体的な使用周波数帯の記述があるが、X 帯、UHF 帯の上位など一部は国際的な MSS 分配が存在していないことが WP7B 議長から指摘された。この点については具体的な周波数帯をすべて削除し、「UHF 帯で」との記述になるよう修正された。

- タイトルから Preliminary を削除することが提案されていたが、本文書のステータスは作業文書(Working Document)であることから、これを削除して「新報告草案」とすることを提案していることが確認された。
- 米国からの寄与文書(4B/227)は、前回提出を予告していた第 5 章(Emergency communications in MSS)への GMDSS に関する記述のほか、NGSO MSS に関する項目(4.2 項)にイリジウムに関する記述と、要求事項(5.2 項)への PNT に関する記述の追加を提案した。
- SWG 議長から、本新報告の作成の妥当性について一部の主管庁から質問があった旨が紹介された。関連する ITU-R 報告として、ITU-R 報告 M.2149(自然災害および同様の緊急事態における救援活動のための移動衛星通信システムの利用と事例)があり、新報告の策定ではなく既存報告の改訂とする方が適当ではないかとする疑問に対し、提案者である中国からは、当該 ITU-R 報告は内容が古く、現在では適切ではない部分が多いため新規作成するのが妥当であるとの説明があった。これを受け、WP4B 議長からは、既存報告にあって新たな報告草案に向けた作業文書には含まれない内容が何かを明らかにし、必要に応じて現在でも有効な内容について新たな報告に移した上で既存の ITU-R 報告 M.2149 については廃止することを検討することが提案された。以上の議論を経て、SWG 議長からは次回会合への本文書に関する寄与文書のカバーページには、既存報告の改訂ではなく新規報告の策定が適切な理由を明文化して書くことが要請され、中国は既存報告の内容を改めて精査し、必要に応じて作業文書に反映する意思を示した。
- 第 4 章 (MSS システムの開発)の内容と構成については、次の議論を経て一部の内容を確認し構成を修正することになった。
 - 第 4 章には多くの MSS システムについての記述があるが、掲載されている様々な商用名や内容が具体的な衛星数の記述や会社名の明記など、マーケティング的である点にルワンダから懸念が示された。この点については WP4B 議長から、過去にはそのような観点から企業名の代わりに ITU のファイリング名を使用した例もあるが、例えば Inmarsat のシステムには複数のファイリングが存在するがあるなど、無理に商用名を削除するのは理解を阻害し逆効果である場合もあること、及び過去に策定された ITU-R 報告でもファイリング名と商用名を併記した例があり、問題ないとの説明があった。このため、現状の記述を維持することになったが、各システムについての説明はそれぞれの運用事業者から提出された内容であるため、本文書に必要な内容かどうかを精査する必要があることで合意した。
 - 4.2.3 項(Other New System)と 4.3 (Others)の違いについて、統合の可否について AST から質問があった。また、米国は、GSO と non-GSO の分類が必要であるとし、本報告は MSS のみが対象となっているため、MSS ではないシステムについては記述する必要はないとの観点から、4.3 項は不要であると指摘した。内容不明なシステムを入れる項目として Others の項目を設けたとする中国と、米国、AST による議論の結果、GSO と non-GSO に分類しなおした上で、Others に入れられた詳細不明のシステムについては項目ごと削除し、本報告の対象と思われるシステムについての寄与文書を求める Editor's Note を追加することになった。
- これらの議論を反映させ、作業文書を更新した。

<審議結果>

- ITU-R 新報告草案への格上げが提案されていたが支持はなく、次回会合にはより充

実した寄与文書の提出を期待するものとし、作業文書のステータスで持ち越すことで合意した(4B/TEMP/51)

5.3. その他の課題

他の SWG に属さない内容については SWG4B3(議長:D. Weinreich 氏 (Globalstar)) で審議された。この SWG では 2 件のトピックを審議した。

【主な検討案件と審議結果】

1. 衛星 IoT アプリケーションの技術・運用的側面に関する ITU-R 新報告 M.[SAT IOT] 草案向け作業文書の更新(TEMP/53)
2. MSS におけるオンボード処理(OBP)のネットワークアーキテクチャと性能目標に関する ITU-R 新報告 M.[MSS_OBP] 草案向け作業文書の更新(TEMP/52)

5.3.1. 衛星 IoT アプリケーションの技術・運用的側面に関する ITU-R 新報告 M.[SAT IOT] 草案向け作業文書

入力文書: 4B/186 Annex 4(WP4B 議長)、226(米国)

出力文書: 4B/TEMP/53

- 前回 2025 年 10 月会合では、ロシアと米国からの寄与文書を基に、文書の再構成を行い、6.1.2~6.1.5 項に記載されていた衛星 IoT システムの例に関する記述をセクション 9 に別出したうえで、図中の商業名(Iridium)ではなくファイリング名(Hibleo-2)を使用するように修正し、6.1.2 項に PNT(Position, Navigation, and Tracking)に関する記述を追記するなどの更新を行った作業文書が議長報告に添付され持ち越された(4B/186 Annex 4)。
- 今回会合には、米国から衛星 IoT システムを可能にする、PNT についての記載の明確化を提案する寄与文書が提出された(4B/226)。この文書については、米国から見出しの PNT の T が Tracking となっているところ、Timing に修正する必要がある旨の申し出があった他は特段の意見はなかった。
- ロシアから、前回会合における編集時に、中身が空の見出しを削除したところ、一部の有効なコンテンツを誤って一緒に削除した可能性があるため修正したい旨の申し出があった。これについても特段の反対はなく、本 SWG 会議の終了後に今回の米国からの寄与文書の修正と合わせて出力文書に修正を反映することで合意した。

<審議結果>

- 米国とロシアによる編集作業を経た TEMP 文書が WP4B プレナリに提出され、作業文書のステータスで議長報告に添付して持ち越すことで合意された(TEMP/53)。

5.3.2. MSS におけるオンボード処理(OBP)のネットワークアーキテクチャと性能目標に関する ITU-R 新報告 M.[MSS_OBP] 草案向け作業文書

入力文書: 4B/186 Annex 6(WP4B 議長)、225(米国)

出力文書: 4B/TEMP/52

- オンボード処理(OBP)を搭載した MSS システムのネットワークアーキテクチャとその影響や目的に関する例/調査に関する新報告草案 ITU-R M.[MSS_OBP]向け作業文書は、前回会合では米国からの寄与文書に基づき更新され、議長報告に添付され持ち越された(4B/186 Annex 6)。
- 今回会合には、この作業文書に加筆を行う提案が米国から提出された(4B/226)。主要な更新箇所は、オンボードプロセッシング(OBP)の技術トレンド(7 章)に AI や機械学習についての追記を行うほか、Introduction やスコープなどの文言の追記や修正、Editor's Note の削除提案であった。
- 米国による修正と追記については特段の反対はなく、SWG 議長が現状に合わせて執筆者へのガイドラインを示す新たな Note を作成して追記することになった(4B/TEMP/52)。

<審議結果>

- 米国からの寄与文書を元にした TEMP 文書を作成し作業文書のステータスのまま議長報告に添付して持ち越すことで合意した。

5.4. 衛星通信技術ハンドブック関連作業

WP4A で策定が進められている衛星通信技術ハンドブックのうち、本 WP に割り当てられた各章の修正案については、SWG4B4 で審議された。今回会合では SWG 議長が会合開始時には存在せず、WP4B 議長が希望者を募ったが申し出るものがなく、WP4B 議長である D. Weinreich 氏(Globalstar)が SWG 議長を務めた。

【主な検討案件と審議結果】

1. 衛星通信技術ハンドブックの旧第 8 章(衛星サブシステム)、及び第 13 章の更新
2. WP7B 宛て及びWP4A宛てリエゾン文書の作成

5.4.1.衛星通信技術ハンドブック草案の更新

入力文書: 4B/186 Annex 8、10(WP4B 議長)、187(WP4A)、197(Editor, SatCom Handbook)、201(MEASAT)、212(日本)、219(中国)

出力文書: 4B/TEMP/58

- SG4 において策定中の衛星通信技術ハンドブック(ITU Handbook on Satellite Communication Technologies)は、WP4A がリードグループとして作業を進めており、WP4B は衛星サブシステム(第 9 章)、地上サブシステム(第 10 章)、衛星通信のリンク性能(第 12 章)、及び衛星通信の信頼性(第 13 章)を主に担当している¹。前回会合では日本と韓国から、担当箇所に関する追記または修正を提案する寄与

¹ 2025 年 11 月の WP4A 会合において新たな章が追加されたことから章番号が変更になっており、最新のエディター版(4B/197)では前回の第 8 章が第 9 章に修正されているが、本 WP においては作成した文書においては「衛星サブシステム」の章は章番号を修正せず、第 8 章のまま更新されている。

文書が提出され、これらに基づき各章を更新し、WP4A に送付した。この際、打上げ機に関する内容の寄与文書が WP4B にも提出されていたが、本 WP の所掌外であるとのコンセンサスについても通知した。作業文書とリエゾン文書の写しは参考資料として議長報告に添付して持ち越した(4B/186 Annex 8、10)。

- 今回会合には、WP4Aから 2025 年 11 月会合における進捗を知らせ、更新後の作業文書について知らせるリエゾン文書(4B/187)が送付され、不足すると考えられる部分へのさらなる寄与が依頼された。その後ハンドブックのエディターにより編集されたハンドブック草案の作業文書が寄与文書として提出された。この文書には、整形済みの各章に加え、更なる寄与が必要な個所が指定されている。この文書が今後の作業の基礎として使用されることが説明された(4B/197)。ただし、最終的に作成された文書においては旧第 8 章がそのまま使用された。

➤ 今回会合では、作業文書の更新を提案する以下の寄与文書が提出された。

文書番号	提出元	主な提案内容
201	Measat	第 13 章(信頼性)に関する追記
212	日本	第 11 章(打上げ機)に、特に通信関連の情報を追記する
219	中国	衛星サブシステムの章(旧第 8 章)に 8.3.1.2.4.4 Dual-Polarization Reception Architecture for Direct-to-Cell (D2C) Connectivity の項目を新設し、IMT-2020 及び IMT-2030 以降において、無線通信システムが NTN をサポートするための課題として地上側 UE と衛星アンテナ間の偏波の不一致を解消するため二重偏波受信が採用されている旨の記述を追記。

- 4B/201(MEASAT)については、説明者が出席していなかったため、特に議論はなかった。必要があれば WP4A で議論する。
- 日本の寄与文書(4B/212)については、我が国からは WP4A にも同じ文書を入力文書として提出していること、前回会合で本 WP の所掌範囲外であるとのコンセンサスが得られていることから、WP4A での審議とすることを提案した。一方、米国からは SOS などを所掌に含む WP7B に見解を求めるべきであるとの提案があり、WP7B 宛てリエゾン文書を策定することになった(次項を参照)。本文書については、更新したハンドブック草案の作業文書には追加されなかった。
- 衛星サブシステムの章(旧第 8 章(第 9 章))について、前回までに合意していた部分を含めて内容を確認し、いくつかの修正を行った
 - 中国の追記部分(上表を参照)部に米国から、「この不一致により、約 3dB の偏波不整合損失が生じ、特に UE の送信電力が制限されているアップリンクにおいて、リンク・バジェットおよび信号対雑音比(SNR)に悪影響を及ぼす。」との追記の提案があり、修正された。
 - SWG 議長から 8.2.3(電源)の項目の構成について不自然な個所がある旨が指摘されたことから、リチウムイオン電池について書かれたこの項目の章立てを一部修正した。見出しと文章の順序修正はされなかった。
 - 宇宙探査ミッション(Space Research Mission(8.3.1.2.2))に関する個所については、SWG 議長から WP4B ではなく WP7B の所掌である可能性が指摘された²。これについて特に参加者からの意見はなく、結論も出なかったことから、今回は特に Editor's Note の追加やリエゾン文書送付などの対応はしないものの SWG 議長がハンドブックのエディターである Ebadi 氏に口頭で注意

² 日本から 2025 年 10 月会合に寄与文書(4B/180)などで入れた部分が含まれる

喚起するという前提で、現状では記載を維持することになった。

- 以上の議論の結果、4B/201 及び 4B/219 を基に、旧第 8 章と第 13 章の更新案を作成した(4B/TEMP/58)。

<審議結果>

- 更新された第 8 章(最新版では第 9 章)(衛星サブシステム)及び第 13 章(信頼性)の項目をまとめた作業文書を作成し、WP4A に送付することで合意した(4B/TEMP/58)。この文書は議長報告に参考資料として添付される。

5.4.2.他 WP 宛てリエゾン文書

入力文書: 4B/187(WP4A)

出力文書: 4B/TEMP/59、62

【WP7B 宛てのリエゾン文書】

- 前項で述べたとおり、打ち上げ機に関する記述については、宇宙運用業務(SOS)を所掌に含み、衛星打ち上げの知見を持つ宇宙機関等が多く参加する WP7B 宛てに見解を求めるリエゾン文書を送付することが米国から提案された。
- 本文書について、我が国からは①前回会合でもコンセンサスがあったとおり、打上げ機は WP4B の所掌外であること、②本ハンドブックのリードグループは WP4A であることから WP4A からのリエゾン文書とする方が適切であると考えられるとの意見を述べたが、WP4B 議長の強い希望があり、打上げ機の通信に関する記述の提案が本ハンドブックの一部として提案されていることを WP7B に知らせた上で、同 WP に参加している宇宙機関など打上げ機に関する知見のある専門家への照会と意見を求める内容のリエゾン文書が作成された(4B/TEMP/59)。本文書では日本からの寄与文書(4B/212)を参照することで合意した。

【WP4A 宛てのリエゾン文書】

- WP4A からは、2025年 11 月会合における作業の結果を知らせるリエゾン文書が送付された(4B/187)。
- SWG の審議においてはリエゾン返書案に関する審議はされなかったが、WP4B プレナリに SWG 議長が作成した、返答リエゾン文書が提示された(4B/TEMP/62)。今回会合における作業の進捗と出力文書(主に第 8 章)を知らせるためのリエゾン文書で、第 10 章の打上げ機については本 WP の所掌外であること、WP7B 宛てにリエゾン文書を送付したこと、及び次回会合では不足している可能性がある個所についてさらなる追記を行う可能性があることを連絡する内容とされた。

<審議結果>

- いずれのリエゾン文書についても特段の質疑はなく承認され、WP7B 及び WP4A に送付することで合意された。

6. 入出力文書と審議結果

審議文書と結果を表 5 に、今回会合に提出された入力文書を表 6 に示す。

表 6 プレナリで審議された出力文書と結果一覧

文書番号 4B/TEMP/*	題目	審議結果
51	Working document towards a draft new Report on development and technology of emergency communications in the mobile-satellite service	議長報告添付 (Annex 6)
52	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS.OBP] - Example/Survey of network architectures and their impacts on performance objectives for mobile-satellite service systems with on-board processing	議長報告添付 (Annex)
53	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT IOT] - Technical and operational aspects of satellite Internet of Things (IoT) applications	議長報告添付 (Annex)
54(Rev.2)	Procedure for the development of draft revisions of Recommendation ITU-R M.2177 - Detailed specifications of the satellite radio interfaces of International Mobile Telecommunications-2020 (IMT-2020)	合意 ウェブサイトで公開
55	Schedule for Revision 1 of Recommendation ITU-R M.2177 "Detailed specifications of the satellite radio interfaces of International Mobile Telecommunications-2020 (IMT 2020)"	合意 ウェブサイトで公開
56(Rev.2)	[Draft] text for Circular Letter on announcement of the Revision 1 of Recommendation ITU-R M.2177	承認 回章として主管庁等へ回覧
57(Rev.1)	Liaison statement to external organizations on the schedule for updating Recommendation ITU-R M.2177 to Revision 1	承認 外部組織 ³ に送付
58	Draft working document for the Handbook on Satellite communications and technologies	合意 議長報告に添付 (Annex) WP4A 宛てリエゾン文書に添付
59	[Draft] liaison statement to Working Party 7B (copy for information to Working Parties 4A, 4C and 5B) - Handbook on Satellite Communications and Technologies	WP7B に送付
60	[Draft] reply liaison statement to ITU-T Study Group 13 on quantum key distribution (QKD) by satellite - Establishment of new Work Item for ITU-T Study Group 13	ITU-T SG13 に送付
61	[Preliminary] draft new Report on development and technology trends for the satellite component of IMT towards 2030 and beyond	承認 SG4 に上程
62	Draft liaison statement to Working Party 4A on material for the Handbook on satellite communications and technologies	WP4A に送付
63	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 13 (Copy to ITU-R Working Party 5D for information) - ITU-T Recommendations on fixed, mobile and satellite convergence (FMSC)	ITU-T SG13 に送付
64	Reply liaison statement to ITU-T Working Party 1/13 (Copy to ITU-R Working Party 5D for information) - ITU-T Reports	ITU-T WP1/13 に送付

³ 送付先は RIT/SRIT、GCS Proponents、Transposing Organizations、3GPP を想定するが、その他 BR の判断で送付先を追加可能とすることに合意した。

文書番号 4B/TEMP/*	題目	審議結果
	and Recommendations on fixed, mobile and satellite convergence (FMSC)	
65	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[IMT-2030-SATELLITEREQ-EVAL-SUB] - Technical performance requirements, evaluation methodology, and submission templates for the satellite radio interface(s) of IMT-2030	議長報告に添付 (Annex)
66	Working document towards a preliminary draft new ITU-R Report on "A framework and overall objectives for satellite component of IMT-2030"	議長報告に添付 (Annex)

表 7 入力文書一覧

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WG/SWG
186 +Ann.1-13	Chair, WP 4B	Report on the fifty-seventh meeting of Working Party 4B (Geneva, 22-28 October 2025)	Plenary
187	WP 4A	Reply liaison statement to Working Parties 4B and 4C (copy for information to Working Parties 5A and 5B)	SWG4B4
188	ITU-T SG13	Liaison statement on initiation of new work item ITU-T Y.SQKDN-FRA "Satellite-based quantum key distribution network – functional requirements and architecture"	Plenary/ SWG4B1
189	WP 5A	Reply liaison statement to CCT (copy to ITU-T Study Groups 5, 13 and 15 and ITU-R Working Parties 4A, 4B, 4C, 5C, 5D, and 6A for information) – Terminology "multiple-input and multiple-output (MIMO)" and "mesh networks"	Plenary/ SWG4B1
190	ITU-T SG13	Liaison statement on consent of draft new Recommendation ITU-T Y.3225 (EX Y.FMSC-CNC) – Fixed, mobile and satellite convergence – Coordination of networking and computing for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
191	ITU-T SG13	Liaison statement on initiation of new work item ITU-T Y.FMSC-RF – Fixed, mobile and satellite convergence – Reliability framework for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
192	ITU-T SG13	Liaison statement on initiation of new work item ITU-T Y.FMSC-AEEE – Fixed, mobile and satellite convergence – Framework for ai-based energy efficiency enhancement for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
193	ITU-T SG13	Liaison statement on initiation of new work item ITU-T Y.FMSC-MO-FRA – Fixed, mobile and satellite convergence – Framework of management and orchestration for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
194	ITU-T SG13	Liaison statement on consent of draft new Recommendation ITU-T Y.3226 (EX Y.FMSC-IOT) – Fixed, mobile and satellite convergence – Requirements and framework of supporting IOT for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
195	ITU-T SG13	Liaison statement on initiation of new work item ITU-T Y.FMSC-ANFO – Fixed, mobile and satellite convergence – AI-based network function offloading for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
196	ITU-T SG13	Liaison statement on initiation of new supplement ITU-T Y.SUPP.FMSC-DTN – Fixed, mobile and satellite convergence – Enhancements in digital twin network for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WG/SWG
197+Ch.1-17	Editor, Satcom HB	Working document towards a draft new Handbook on Satellite Communications and Technologies	SWG4B4
198	ATIS ⁴	Liaison statement on NTN in TN spectrum	
199	CCT	Reply liaison statement to ITU-R Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5C, 5D and 6A (copy to ITU-T Study Groups 5, 13 and 15) – Validation of the terms “mesh network” and “multiple-input and multiple-output (MIMO)”	Plenary
200	ITU-T SG17	Reply liaison statement on invitation to update the information in the IMT-2020 and beyond roadmap	Plenary
201	MEA-SAT ⁵	Draft working document for the Handbook on Satellite Communications and Technologies	SWG4B4
202	WP 5D	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 13 (copy to ITU-R Working Party 4B for information) – ITU-T Recommendations on FMSC series	Plenary / SWG4B1
203	ITU-T WP 1/13	Liaison statement on initiation of draft new technical Report ITU-T YSTR.FMSC-AI – Fixed, mobile and satellite convergence – Considerations on AI for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
204	ITU-T WP 1/13	Liaison statement on consent of draft new Recommendation ITU-T Y.3227 (EX Y.FMSC-MPTC) – Fixed, mobile and satellite convergence – Multi-path transmission control for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
205	ITU-T WP 1/13	Liaison statement on consent of draft new Recommendation ITU-T Y.3228 (EX Y.FMSC-DN) – Fixed, mobile and satellite convergence – Dedicated networks for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
206	ITU-T WP 1/13	Liaison statement on consent of draft new Recommendation ITU-T Y.3229 (EX Y.FMSC-IUSU-ARCH) – Fixed, mobile and satellite convergence – Enhanced architecture for IMT-2020 networks and beyond in support of integrated user-centric service units	Plenary/ SWG4B1
207	ITU-T WP 1/13	Liaison statement on initiation of draft new Recommendation ITU-T Y.FMSC-UPE – Fixed, mobile and satellite convergence – User plane enhancement for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
208	ITU-T WP 1/13	Liaison statement on initiation of draft new Recommendation ITU-T Y.FMSC-IN – Fixed, mobile and satellite convergence – Isolated network for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
209	ITU-T WP 1/13	Liaison statement on initiation of draft new Recommendation ITU-T Y.FMSC-EI – Fixed, mobile and satellite convergence – Edge intelligence for IMT-2020 networks and beyond	Plenary/ SWG4B1
210	ITU-T SG11	Liaison statement on the initiation of new work item QSTR.FMSC-MON-SA – Signalling architecture of land-based network supporting multi-orbit networking in FMSC	Plenary/ SWG4B1
211	GSOA	Inputs to preliminary draft new Report on development and technology trends for the satellite component of IMT towards 2030 and beyond	
212	Japan	Elements of draft working document for the Handbook on Satellite Communications and Technologies	SWG4B4

⁴ Alliance for Telecommunications Industry Solutions

⁵ MEASAT Satellite Systems Sdn. Bhd.

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WG/SWG
213	Korea (Rep. of)	Proposed modification of preliminary draft new report on development and technology trends for the satellite component of IMT towards 2030 and beyond	SWG4B1
214	Korea (Rep. of)	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new ITU-R report on a framework for satellite radio interface(s) of IMT-2030	SWG4B1
215	China	Contribution to a preliminary draft new Report on development and technology trends for the satellite component of IMT towards 2030 and beyond	SWG4B1
216	China	Contribution to working towards a document preliminary draft new report on a framework for satellite radio interface(s) of IMT-2030	SWG4B1
217	China	Contribution to working document towards a preliminary draft new Report on ITU-R M. [IMT-2030-SATELLITEREQ-EVAL-SUB] – Technical performance requirements, evaluation methodology, and submission templates for the satellite radio interface(s) of IMT-2030	SWG4B1
217	China	Contribution to working document towards a preliminary draft new Report on ITU-R M. [IMT-2030-SATELLITEREQ-EVAL-SUB] – Technical performance requirements, evaluation methodology, and submission templates for the satellite radio interface(s) of IMT-2030	SWG4B1
218	China	Contribution to working document towards a draft new report on development and technology of emergency communications in mobile-satellite service	SWG4B2
219	China	Draft working document for the Handbook on Satellite Communications and Technologies	SWG4B4
220	Global-star, Inc.	A standardized threshold of availability for satellite connections using adaptive coding and modulation (ACM)	SWG4B2
221	Thales SA etc. ⁶	Preliminary draft new Report on development and technology trends for the satellite component of IMT towards 2030 and beyond	SWG4B1
222	Thales SA	Working document towards a preliminary draft new ITU-R Report on a framework for satellite radio interface(s) of IMT-2030	SWG4B1
223	Telefon AB - LM Ericsson	Documents to initiate Revision 1 of Recommendation ITU-R M.2177	SWG4B1
224	Telefon AB - LM Ericsson ⁷	Inputs to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[IMT-2030-SATELLITEREQ-EVAL-SUB]	SWG4B1
225	United States	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS_OBP]	SWG4B3
226	United States	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[SAT IOT] – Technical and operational aspects of satellite Internet of Things (IoT) applications	SWG4B3
227	United States	Contribution to working document towards a preliminary draft new Report on development and technology of emergency communications in mobile-satellite service	SWG4B2
228	United States	Preliminary draft new Report on development and technology trends for the satellite component of IMT towards 2030 and beyond	SWG4B1

⁶ Thales SA, Huawei Technologies Sweden AB, Qualcomm, Inc., Telefon AB - LM Ericsson

⁷ Telefon AB - LM Ericsson , Qualcomm, Inc., Thales SA

文書番号 4B/**	提出元	題目	担当 WG/SWG
229	United States	Working document towards a preliminary draft new ITU-R Report on a framework for satellite radio interface(s) of IMT-2030	SWG4B1
230	ITU-D SG1	Liaison statement from ITU-D Study Group 1 Question 2/1 to ITU-R Working Parties 1B, 4A, 4B, 4C, 5A, 5D, 6A, 6B and 6C – ITU-D Study Group 2 Question 2/1: Enabling policies and regulations for adopting digital telecommunication/ICT services and technologies for distribution and broadcasting	Plenary
231	BR, Study Groups Department	List of documents issued (Documents 4B/186 – 4B/231)	–